RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE PID
ESM-XX20

ESM-4420 , ESM-7720 , ESM-9920
Régulateurs de température PID
- Affichage de process 4 chiffres (PV) et SET 4 chiffres (SV)
- Entrée de process (TC, RTD)

- Formes de contrôle ON/OFF, P, PI, PD et PID programmables
- Adaptation des coefficients PID au système avec Réglage Adaptatif (Réglage par réponses graduées)
- Fonctions de chauffage ou de refroidissement programmable pour Sortie de contrôle
- Fonctions d'alarme programmables pour les sorties d'alarme

Les régulateurs de température ESM sont conçus pour mesurer et réguler les valeurs d'un process. Ils peuvent être utilisés dans de nombreuses applications, grâce à leur fonctions basées sur les entrées de mesure TC et RTD, leurs sorties de contrôle multifonction, leurs fonctions d'alarme sélectionnables.
Ils sont principalement utilisés dans les industries du verre, du plastique, la pétrochimie, le textile, l'automobile, la construction de machines. Le contrôle avancé inclut les fonctions ON-OFF, P, PI, PD, PID et réglage adaptatif PID.

SPÉCIFICATIONS
Entrée de Process : TC, RTD
Thermocouple (TC) : J, K, R, S ve T (IEC584.1)(ITS90)
Thermorésistance (RTD) : PT-100 (IEC751)(ITS90)
Plage de mesure : Veuillez consulter le tableau 1 pour sélectionner l'échelle et le type d'entrée.
Précision : ±0,25% à pleine échelle pour thermocouple et thermorésistance
Compensation de soudure froide : Automatiquement ± 0,1°C/ 1°C.
Compensation de ligne : Maximum 10Ohm
Protection de coupure de capteur : Excellente
Cycle d'échantillonnage : 3 échantillons par seconde
Filtre d'entrée : 1,0 seconde.
Forme de contrôle : ON/OFF, P, PI, PD ou PID (forme de contrôle programmable par l'utilisateur)

SORTIES
Sortie Process : Relais (5A@250V~ sur charge résistive) ou Pilote de sortie SSR (Maximum 24mA, Max. 12V ⎓)
Sortie d'alarme : Relais (5A@250V~ sur charge résistive) ou Pilote de sortie SSR (Sortie d'alarme 2) (Maximum 24mA, Max. 12V ⎓)

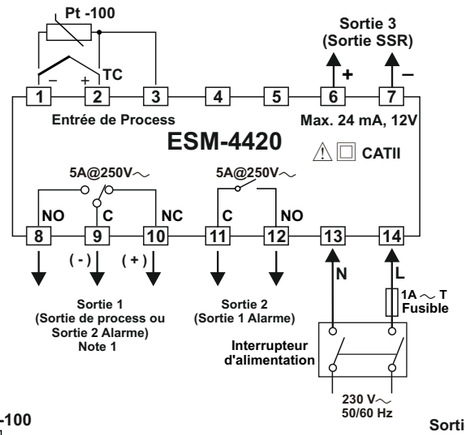
TENSION D'ALIMENTATION
230V ~ (±15%) 50/60 Hz - 3VA
115V ~ (±15%) 50/60 Hz - 3VA
24V ~ (±15%) 50/60 Hz - 3VA
(À spécifier dans la commande)

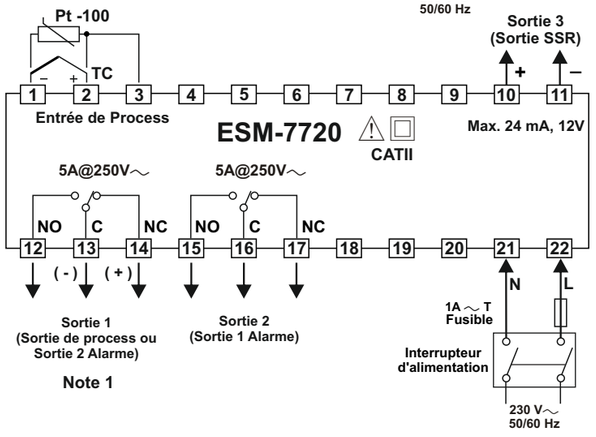
AFFICHAGE
Affichage de process :
ESM-4420 : 10,1 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres
ESM-7720 : 13,2 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres
ESM-9920 : 19 mm Afficheur à LED rouges 4 chiffres
Affichage des valeurs de consigne :
ESM-4420 : 8 mm Affichage LED verts à 4 chiffres
ESM-7720 : 9,1 mm Affichage LED verts à 4 chiffres
ESM-9920 : 10,8 mm Affichage LED verts à 4 chiffres
LED : PS (valeur de consigne du process), PO (LED État sortie du process) , AS1, AS2 (valeurs de consigne d'alarme), AO1, AO2 (LED États sortie d'alarme), LED °C , °F

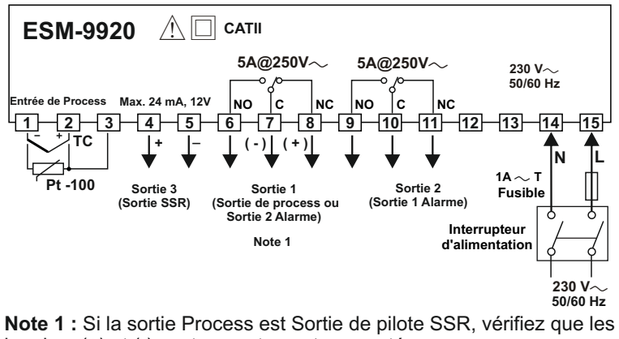
SPÉCIFICATIONS PHYSIQUES ET ENVIRONNEMENTALES
Température d'utilisation : 0,..50°C
Humidité : 0-90% HR (sans condensation)
Indice de protection : IP65 avant, IP20 arrière
Poids : ESM-4420 : 220 g.
ESM-7720 : 270 g.
ESM-9920 : 340 g.

Dimensions : ESM-4420 : (48 x 48 mm, Prof. :95 mm)
ESM-7720 : (72 x 72 mm, Prof.: 95,5 mm)
ESM-9920 : (96 x 96 mm, Prof.: 96 mm)
Découpe de panneau:
ESM-4420 : (46 x 46 mm)
ESM-7720 : (69 x 69 mm)
ESM-9920 : (92 x 92 mm)

Connexions électriques



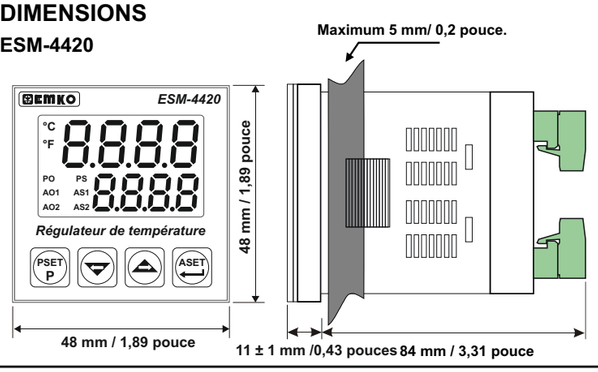




Note 1 : Si la sortie Process est Sortie de pilote SSR, vérifiez que les broches (+) et (-) sont correctement connectées.

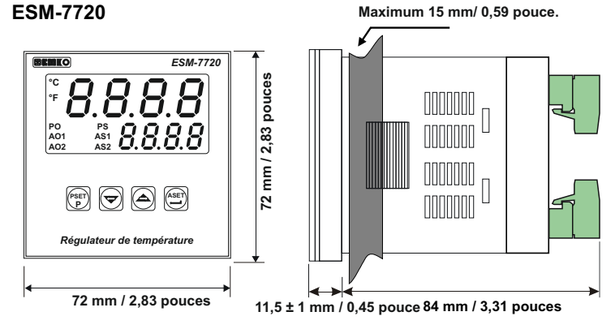
DIMENSIONS

ESM-4420

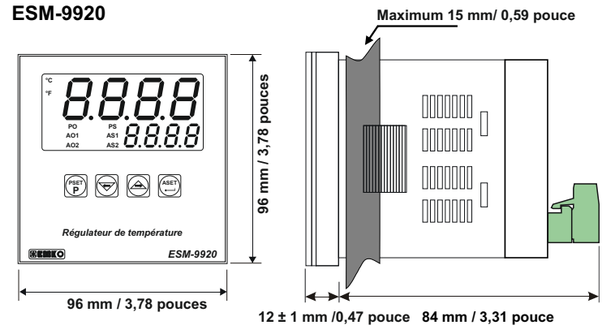


DIMENSIONS

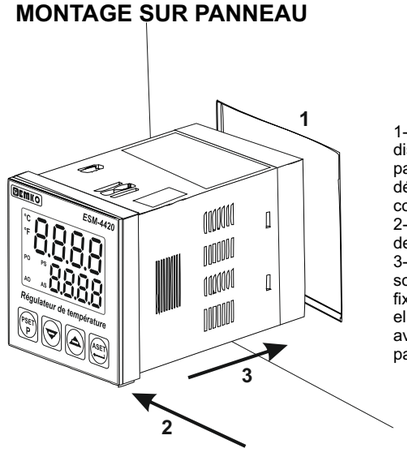
ESM-7720



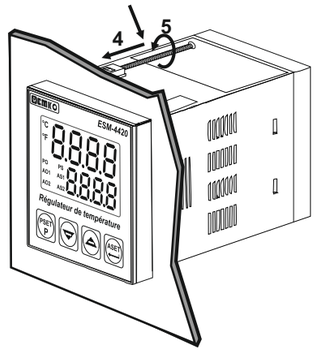
ESM-9920



MONTAGE SUR PANNEAU

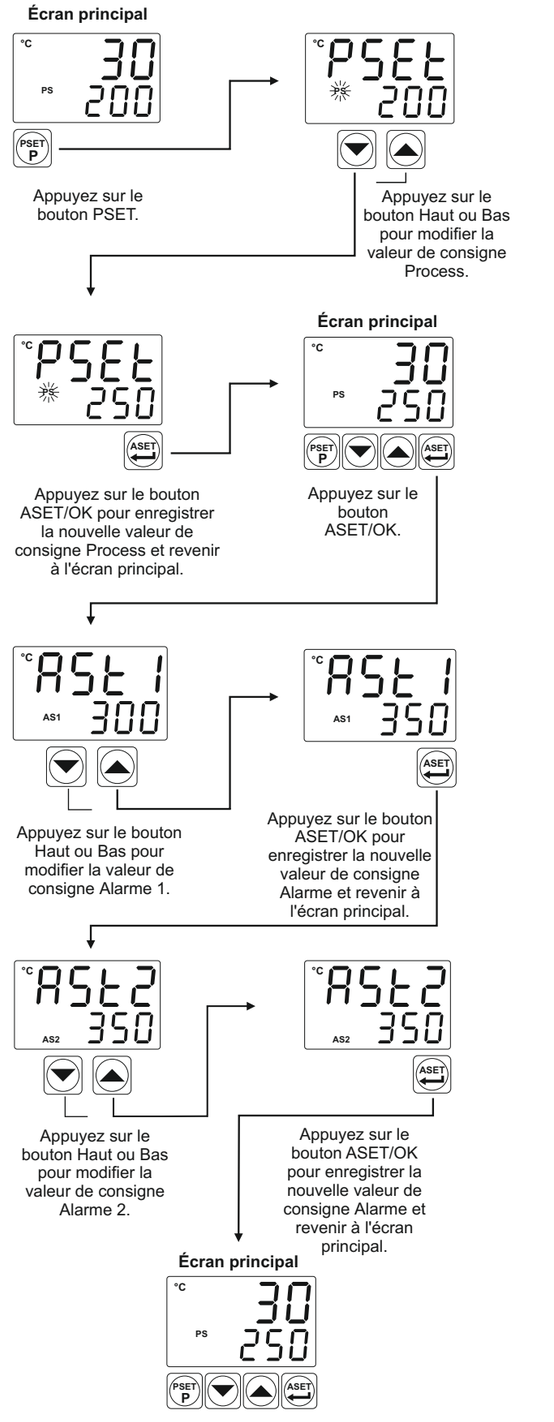


1- Avant de monter le dispositif dans votre panneau, vérifiez que la découpe existante correspond.
2- Vérifiez la position du joint de panneau avant.
3- Insérez le dispositif dans son emplacement. Si les fixations sont sur l'unité, elles doivent être démontées avant d'insérer l'unité dans le panneau.



4- Insérez l'unité dans l'emplacement par la face avant du panneau.
5- Insérez les fixations dans les orifices sur le haut et le côté du dispositif. Serrez les vis pour qu'il soit fermement établi dans le panneau.

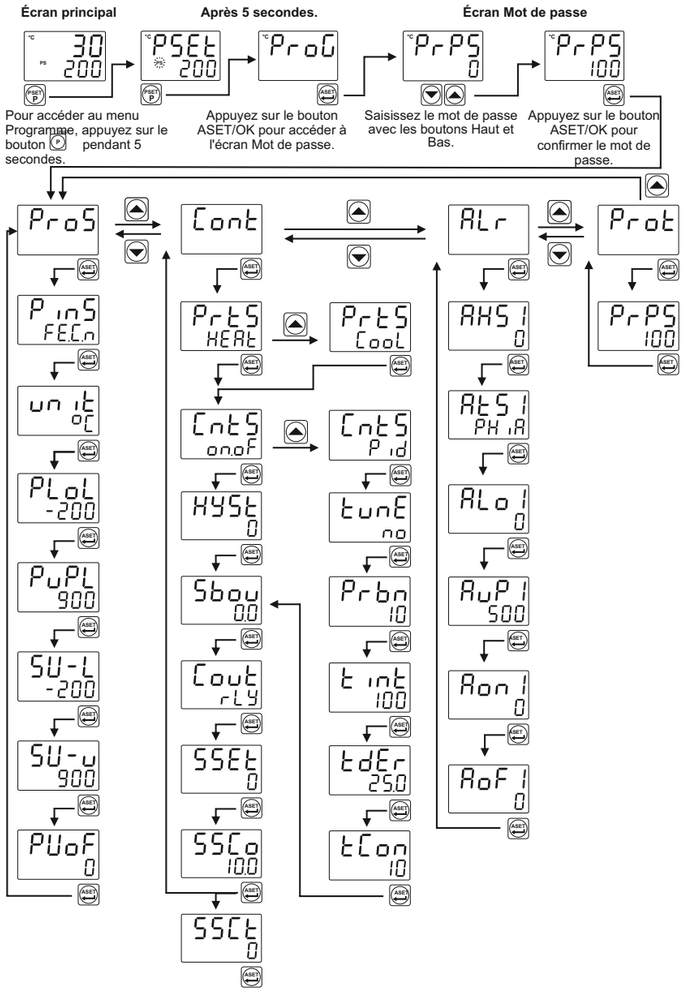
Accès et modification des valeurs de consigne



Note: L'utilisateur peut quitter la section Valeur de consigne sans enregistrer les valeurs en appuyant sur le bouton (P).
Si aucune activité n'intervient pendant 120 secondes, le dispositif quitte automatiquement la section Valeur de consigne.

Brochure de présentation FR ESM- XX20 01 V09 07/13

Schéma d'accès aux paramètres du programme



Note : Après 120 secondes d'inactivité dans le menu Programmation, le dispositif affiche l'écran Opération.

Réglage :

Pour lancer le réglage
1- Accédez à la section Programmation
2- Sélectionnez YES paramètre tunEdans le menu Cont Appuyez sur le bouton ASET/OK pour enregistrer le paramètre et revenir à l'écran principal Opération.
3- Le paramètre "tunE" clignote dans l'écran SET.
Note - Pour lancer le réglage
Réglage du chauffage : La valeur Process doit être inférieure à la valeur de consigne du process, au moins 5% de la pleine échelle.
Réglage du refroidissement : La valeur Process doit être supérieure à la valeur de consigne du process, au moins 5% de l'échelle totale. Si cette condition n'est pas satisfaite, tErr clignote pendant 10 secondes.

Le réglage **Adaptatif** est annulé dans les conditions suivantes :
1- Si le capteur se déclenche
2- Si le réglage **Adaptatif** n'est pas terminé en huit heures
3- Si la valeur Process est supérieure à la valeur de consigne du process pendant le réglage **Adaptatif** du chauffage
4- Si la valeur Process est inférieure à la valeur de consigne du process pendant le réglage **Adaptatif** du refroidissement
5- Si l'utilisateur modifie la valeur de consigne du process pendant le réglage **Adaptatif**
Le réglage **Adaptatif** est alors annulé et le dispositif utilise les paramètres PID précédents sans les modifier.

ProS : Paramètre du menu Process

PinS : Sélection type d'entrée du process (Par défaut : FECn)
FECn : Type J (Fe, Cu, Ni) Thermocouple, -200°C, 900°C ; -328°F, 1652°F
nCrn : Type K (Ni, Cr, Ni) Thermocouple, -200°C, 1300°C ; -328°F, 2372°F
P13r : Type R (Pt13%RhPt) Thermocouple, 0°C, 1700°C ; 32°F, 3092°F
P10r : Type S (Pt10%RhPt) Thermocouple, 0°C, 1700°C ; 32°F, 3092°F
CuCn : Type T (Cu,Cu,Ni) Thermocouple, -200°C, 400°C ; -328°F, 752°F
rtd0 : Pt - 100, -200°C, 650°C ; -328°F, 1202°F
rtd1 : Pt - 100 , -199,9°C, 650,0°C ; -199,9°F, 999,9°F

unit : Sélection d'unité. Choisir °C ou °F. (Par défaut :°C)

PLoL : Valeur minimale (limite basse) de l'échelle opérationnelle. Elle change selon le type d'entrée et l'échelle du process. (Par défaut : -200)

PuPL : Valeur maximale (limite haute) de l'échelle opérationnelle. Elle change selon le type d'entrée et l'échelle du process. (Par défaut : 900)

SU-L : Limite basse de la valeur de consigne Process. La valeur de consigne minimale est réglée par ce paramètre. Elle change selon le type d'entrée et l'échelle du process. (Par défaut : -200)

SU-u : Limite haute de la valeur de consigne Process. La valeur de consigne maximale est réglée par ce paramètre. Elle change selon le type d'entrée et la pleine échelle du process. (Par défaut : 900)

PUoF : Écart de la valeur Process. Peut être réglé de -10% à 10% de l'échelle. Cette valeur est ajoutée à la valeur Process affichée. (Par défaut : 0)

Cont : Paramètres du menu Contrôle

PrtS : Sélection du type du process. Il peut être HEAt ou CooL (Par défaut :HEAt)

CntS : Sélection du type de contrôle du process. Il peut être onoF ou Pid . (Par défaut :onoF)

tunE : Si le paramètre de réglage est réglé sur YES, le calcul des paramètres PID démarre automatiquement. Ce paramètre est affiché si CntS= Pid. (Par défaut :no)

Prbn : Bande proportionnelle. Elle peut être réglée de 1% à 100%.
Si CntS= Pid, ce paramètre est affiché. (Par défaut : 10,0)

t int : Durée totale. Il peut être réglé de 0 à 3600 secondes.
Si CntS= Pid ce paramètre est affiché. (Par défaut : 100)

tdEr : Délai dérivé. Il peut être réglé de 0,0 à 999,9 secondes.
Si CntS = Pid ce paramètre est affiché. (Par défaut : 25.0)

tCon : Période de contrôle de sortie : Elle peut être réglée de 1 à 150 secondes.
SiCntS = Pid ce paramètre est affiché. (Par défaut : 10)

HYSt : Valeur Hystérésis. Elle peut être réglée entre 0% et 50% de la pleine échelle. (PuPL -PLoL), siCntS =onoF, ce paramètre sera affiché (Par défaut : 0)

Sbou : Valeur de sortie du déclenchement du capteur. Il peut être réglé de 0% à %. (Par défaut : 0,0)

Cout : Ce paramètre détermine la sortie qui sera utilisée comme contrôle de process. Si rLY est sélectionnée, la sortie Relais sera la sortie du process, Si SSr est sélectionnée, la sortie SSR sera la sortie du process. (Par défaut : rLY)

SSEt : Valeur de consigne du démarrage progressif. Le mode Démarrage progressif est activé jusqu'à ce que la température atteigne la valeur de consigne pour le démarrage progressif. (Par défaut : 0)

SSCo : Sortie de contrôle de démarrage progressif. Ce paramètre détermine le pourcentage de la sortie Contrôle du démarrage progressif. (Par défaut : 10,0)

SSCt : Délai de contrôle de démarrage progressif. Ce paramètre détermine le délai du mode Démarrage progressif. (Par défaut : 0)

ALr : Paramètres du menu Alarme

AHS1 : Valeur Hystérésis d'alarme. Elle peut être réglée entre 0% et 50% de la pleine échelle (AuPL -ALoL). (Par défaut : 0)

AtS1 : Sélection du type d'alarme. (Par défaut :PH iA)

ALo1 : Paramètre d'alarme limite basse. Il peut être réglé entre la valeur minimale de l'échelle opérationnelle et la limite haute de l'alarme. (Par défaut : 0)

AuP1 : Paramètre d'alarme limite haute. Il peut être réglé entre la limite basse de l'alarme et la valeur maximale de l'échelle opérationnelle. (Par défaut : 500)

Aon1 : Délai d'activation d'alarme. Il peut être réglé entre 0 à 9999 secondes. (Par défaut : 0)

AoF1 : Délai d'extinction d'alarme. Il peut être réglé entre 0 à 9998 secondes. S'il est supérieur à 9998,LtCH est affiché et la sortie Verrouillage d'alarme est activée. (Par défaut : 0)

AHS2 : Valeur Hystérésis d'alarme. Peut être réglé entre 0% et 50% de la pleine échelle ALo1

AtS2 : Sélection du type d'alarme. (Par défaut :PH iA)

ALo2 : Paramètre d'alarme limite basse. Il peut être réglé entre la valeur minimale de l'échelle opérationnelle et la limite haute de l'alarme. (Par défaut : 0)

AuP2 : Paramètre d'alarme limite haute. Il peut être réglé entre la limite basse de l'alarme et la valeur maximale de l'échelle opérationnelle. (Par défaut : 500)

Aon2 : Délai d'activation d'alarme. Il peut être réglé entre 0 à 9999 secondes. (Par défaut : 0)

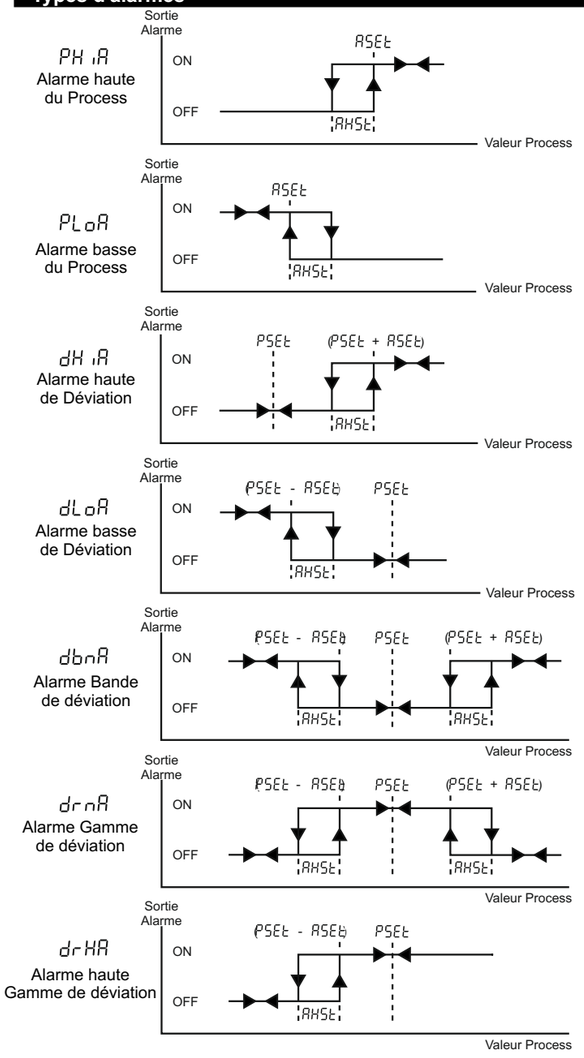
AoF2 : Délai d'extinction d'alarme. Il peut être réglé entre 0 à 9998 secondes. S'il est supérieur à 9998,LtCH est affiché et la sortie Verrouillage d'alarme est activée. (Par défaut : 0)

NOTE: Les paramètres Alarme 2 (AHS2, AtS2, ALo2, AuP2, Aon2, AoF2) sont activés si le paramètre Cout est réglé sur SSR.

Prot : Paramètre du menu Protection

PrPS : Mot de passe pour accéder à la section Programmation. Il peut être réglé de 0 à 9999.
Si PrPSest 0, l'écran Mot de passe n'est pas affiché. Si PrPSn'est pas égal à 0 et que l'utilisateur accède au menu sans saisir le mot de passe, il pourra lire tous les menus sauf le menu Protection Prot. Il ne pourra pas modifier aucun des paramètres (valeur par défaut : 0).

Types d'alarmes



Messages d'erreur

1 - Erreur du capteur dans les entrées analogiques. La connexion du capteur est erronée ou la connexion au capteur n'est pas établie.

2- Si la valeur de l'entrée analogique est inférieure au paramètre de la limite basse PLoL du process, la valeur affichée en haut de l'écran clignote (comme illustré).

3- Si la valeur de l'entrée analogique est supérieure au paramètre de la limite haute PuPL du process, la valeur affichée en haut de l'écran clignote (comme illustré).

4 - Dans la section Programmation, si le mot de passe n'est pas "0" et que l'utilisateur accède aux paramètres avec le bouton ASET/OK sans saisir le mot de passe mais souhaite modifier un paramètre, un avertissement est affiché en bas de l'écran (illustré ci-contre). Aucune modification n'est possible sans saisir le mot de passe.

5- Dans la section Programmation, lorsque le Réglage est activé YES, si l'avertissement ci-contre à gauche clignote dans l'écran Opération pendant 10 secondes, cela signifie que les conditions nécessaires à un réglage ne sont pas réunies.

Installation

Avant d'installer ce produit, veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation et les avertissements ci-dessous.

Contenu :
- Unité monobloc
- Fixation à deux éléments
- Manuel d'utilisation

Avant son installation, vérifiez visuellement que le produit n'a pas été endommagé pendant le transport. Il incombe à l'acheteur de faire installer ce produit par un technicien qualifié en électricité et mécanique.
En cas de risque d'accident causé par un défaut ou une panne de ce produit, coupez le courant et isolez ce produit du système électrique.
Cette unité est normalement fournie sans fusible ou interrupteur d'alimentation. Utilisez l'interrupteur d'alimentation et le fusible du système le cas échéant.
Vérifiez que la tension d'alimentation correspond aux caractéristiques de cette unité pour éviter une panne ou de la détériorer.
Le courant doit rester couper jusqu'à ce que tout le câblage soit terminé pour éviter tout risque de court-circuit ou de choc électrique.
Ne jamais tenter d'ouvrir, démonter, modifier, réparer ce produit. Toute tentative d'ouverture de ce produit peut provoquer une panne, un choc électrique, un incendie.
Ne pas utiliser ce produit dans une atmosphère dangereuse, combustible ou explosive. Pendant l'installation mécanique, prenez les précautions nécessaires pour ne pas vous blesser sur les bords irréguliers de l'orifice dans le panneau métallique.
Vous devez utiliser les pinces de fixation du produit pour l'installer. Ce produit ne doit pas être installé sans les fixations appropriées. Prenez les précautions nécessaires pour que ce produit ne puisse pas tomber pendant le montage.
Il vous incombe de vérifier que ce produit est toujours installé et utilisé conformément à son manuel d'utilisation.

Garantie

EMKO Elektronik garantit que ce produit est fourni sans défaut de fabrication ou de matériau. Cette garantie est valide pendant deux ans. La période de garantie débute à la date de livraison.

Cette garantie reste valide si les conditions et les responsabilités stipulées dans la garantie et le manuel d'utilisation sont intégralement respectées par le client.

Maintenance

Les opérations de maintenance et de réparation doivent uniquement être confiées à un technicien spécialisé. Coupez le courant avant d'accéder aux composants. Ne pas nettoyer le boîtier avec un solvant à base d'hydrocarbure (pétrole, trichloréthylène, etc.). L'utilisation d'un solvant peut réduire la fiabilité mécanique du produit. Utilisez un chiffon légèrement imprégné d'eau ou d'alcool éthylique pour nettoyer le boîtier en plastique.

Autres informations

Coordonnées du fabricant :
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No : 6 16369
BURSA/TURQUIE
Tél. : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Service de maintenance et de réparation :
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No : 6 16369
BURSA/TURQUIE
Tél. : +90 224 261 1900
Fax : +90 224 261 1912

Informations de commande

ESM-4420 (48x48 DIN 1/16)
ESM-7720 (72x72 DIN)
ESM-9920 (96x96 DIN 1/4)

A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
		0		/	01	02	/	0	0	0	0

A	Tension d'alimentation
2	24V ⁓50/60Hz or 24V⎓(± %15)
3	24V ⁓ (± %15) 50/60Hz
4	115V ⁓ (± %15) 50/60Hz
5	230V ⁓ (± %15) 50/60Hz
9	Client

BC	Type d'entrée	Echelle
20	Configurable (Tableau 1)	(Tableau 1)

D	Communication série
0	Aucun

E	Sortie 1 (Process ou Alarme)
1	Sortie relais (5A@250V⁓ sur charge résistive)
2	Pilote de sortie SSR (Max. 24mA, Max.12V ⎓)

FG	Sortie 2 (Alarme)
01	Sortie relais (5A@250V⁓ sur charge résistive)

HI	Sortie 3 (Process)
02	Pilote de sortie SSR (Max. 24mA, 1Max.12V ⎓)

Tableau 1

BC	Type d'entrée (TC)	Échelle (°C)	Echelle (°F)
23	J, Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C, 900°C	-328°F, 1652°F
25	K, NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-200°C, 1300°C	-328°F, 2372°F
27	R, Pt13%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C, 1700°C	32°F, 3092°F
28	S, Pt10%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C, 1700°C	32°F, 3092°F
29	T, Cu CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C, 400°C	-328°F, 752°F

BC	Type d'entrée (RTD)	Échelle (°C)	Echelle (°F)
39	PT 100, IEC751(ITS90)	-200°C, 650°C	-328°F, 1202°F
40	PT 100, IEC751(ITS90)	-199.9°C, 650,0°C	-199,9°F, 999,9°F

EMKO
Votre partenaire technologique

Nous vous remercions d'avoir choisi les produits Emko Elektronik. Vous pouvez télécharger le manuel d'utilisation sur notre site internet.

www.emkoelektronik.com.tr